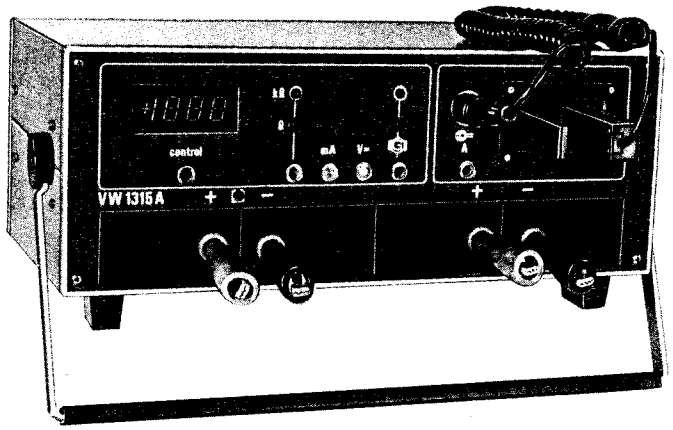
1714

Digital-Multimeter VW 1315 A

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
NOTICE D'UTILISATION
SKÖTSELANVISNING



1714

Inhalts-verzeichnis

		Seite
1.	Allgemeines	4
2.	Anschließen des Gerätes an die Stromversorgung	6
3.	Selbst-Check	6
4.	Spannungsmessung	8
5.	Strommessung	8
6.	Widerstands-messung	10
7.	Generatorprüfung	12
8.	Prüfschema	16
9.	Kabelaufroller auswechseln	20
10.	Technische Daten	20
11.	Gewährleistung/ Service	24

Contents

		Page
1.	General	4
2.	Connecting the instrument to the power supply	6
3.	Self-check	6
4.	Voltage measurement	8
5.	Current measurement	8
6.	Resistance measurement	10
7.	Generator test	12
8.	Test diagram	17
9.	Changing the cable winder	20
10.	Technical data	20
11.	Warranty/ service facilities	24

Sommaire

		Page
1.	Généralités	5
2.	Branchement de l'appareil au réseau d'alimentation	7
3.	Contrôle automatique	7
4.	Mesure de la tension	9
5.	Mesure de l'intensité	9
6.	Mesure de la résistance	11
7.	Contrôle de l'alternateur	13
8.	Schéma de contrôle	18
9.	Remplacement de l'enrouleur de câble	21
10.	Caractéristiques techniques	21
11.	Garantie/Service	26

Innehålls-förteckning

		Sidan
1.	Allmänt	5
2.	Anslutning av instrumentet till strömförsörjningen	7
3.	Kontroll av instrumentet	7
4.	Spänningsmätning	9
5.	Strömmätning	9
6.	Motståndsmätning	11
7.	Generatorkontroll	13
8.	Kontrollschema	19
9.	Byte av ledningstrumma	21
10.	Tekniska data	21
11.	Garanti/service	26

Erklärungen zu den nebenstehenden Bildern

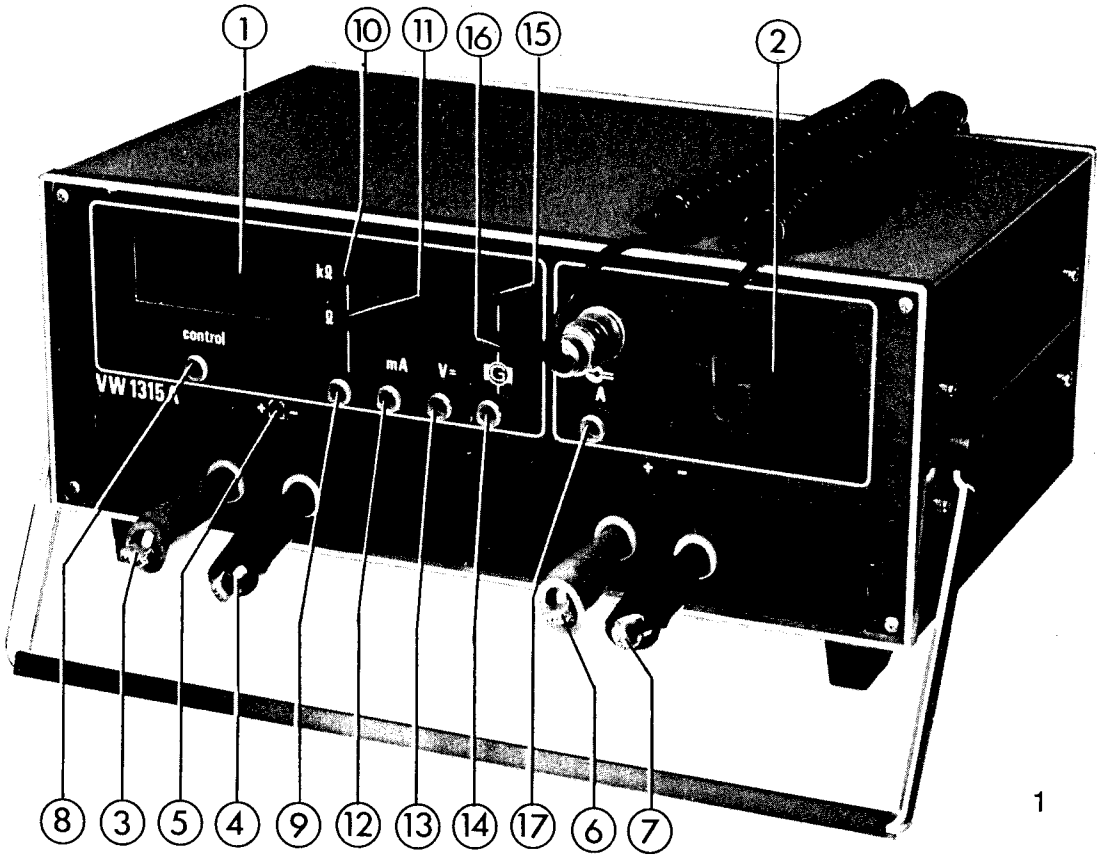
① Fenster für 3-stellige Digitalanzeige
② Stromzange
③ Spannungsversorgung, Leitung zum Anschluß an Batterie-Pluspol
④ Spannungsversorgung, Leitung zum Anschluß an Batterie-Minuspol
⑤ Verpolungsanzeige
⑥ Meßleitung, Plus-Anschluß
⑦ Meßleitung, Minus-Anschluß
⑧ Taste für Geräte-Selbst-Check
⑨ Taste für Widerstandsmessung
⑩ Leuchtdiode für Kiloohm-Anzeige
⑪ Leuchtdiode für Ohm-Anzeige
⑫ Taste für Strommessungen im mA-Bereich (über Meßleitung ⑥ und ⑦)
⑬ Taste für Spannungsmessungen
⑭ Taste für Generatorprüfung
⑮ Leuchtdiode für „Schlecht"-Anzeige bei der Generatorprüfung
⑯ Leuchtdiode für „Gut"-Anzeige bei der Generatorprüfung
⑰ Taste für Strommessungen mit Stromzange

Explanation of the illustrations opposite

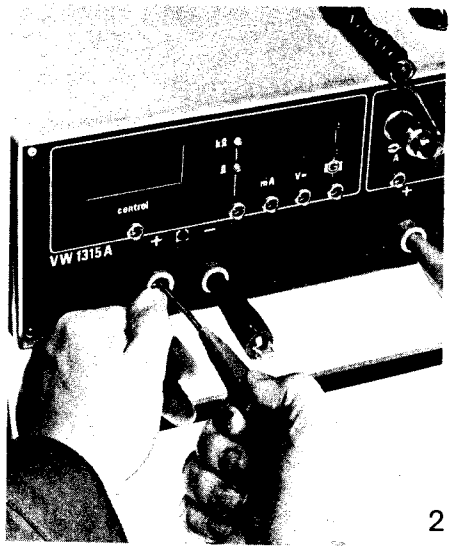
① Window for 3-position digital read-out
② Current crocodile clip
③ Power supply, lead for connection to the positive battery terminal
④ Power supply, lead for connection to the negative battery terminal
⑤ Indication of reversed polarity
⑥ Measuring lead, positive connection
⑦ Measuring lead, negative connection
⑧ Button for instrument self-check
⑨ Button for resistance measurement
⑩ Light-emitting diode for kilo-ohm display
⑪ Light-emitting diode for ohm display
⑫ Button for mA current measurement (using measuring leads ⑥ and ⑦)
⑬ Button for voltage measurements
⑭ Button for generator test
⑮ Light-emitting diode for "Poor" indication in the generator test
⑯ Light-emitting diode for "Good" indication in the generator test
⑰ Button for current measurements using the current crocodile clip.

Di

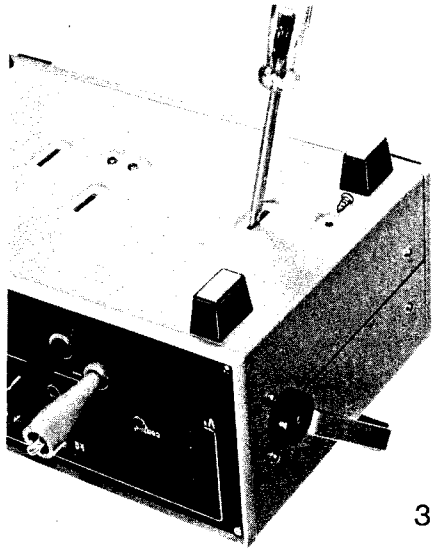
BE
OP
NO
SK



1



2



3

Explications concernant les figures ci-contre

① Cadran pour affichage digital à 3 chiffres
② Pince ampèremétrique
③ Alimentation tension, câble vers le raccord de la borne positive de la batterie
④ Alimentation tension, câble vers le raccord de la borne négative de la batterie
⑤ Affichage d'inversion de polarité
⑥ Câble de mesure, raccord positif
⑦ Câble de mesure, raccord négatif
⑧ Touche pour contrôle automatique de l'appareil
⑨ Touche pour mesure de la résistance
⑩ Diode lumineuse pour affichage ohmique (kiloohm)
⑪ Diode lumineuse pour affichage ohmique (ohm)
⑫ Touche pour les mesures du courant à l'échelle mA (par l'intermédiaire des câbles de mesure ⑥ et ⑦
⑬ Touche pour les mesures de tension
⑭ Touche pour le contrôle de l'alternateur
⑮ Diode lumineuse pour l'affichage mauvais („Schlecht") lors du contrôle de l'alternateur
⑯ Diode lumineuse pour l'affichage bon („Gut") lors du contrôle de l'alternateur
⑰ Touche pour les mesures du courant avec la pince ampèremétrique

Förklaringar för vidstående bilder

① Fönster för 3-siffrig digital visning
② Strömtång
③ Spänningsförsörjning. ledning för anslutning på batteriets pluspol
④ Spänningsförsörjning, ledning för anslutning på batteriets minuspol
⑤ Polaritetskontroll
⑥ Mätledning, plusanslutning
⑦ Mätledning, minusanslutning
⑧ Knapp för kontroll av instrumentet
⑨ Knapp för motståndsmätning
⑩ Lysdiod för kiloohm
⑪ Lysdiod för ohm
⑫ Knapp för strömmätningar i mA-området (över mätledning ⑥ och ⑦
⑬ Knapp för spänningsmätning
⑭ Knapp för generatorkontroll
⑮ Lysdiod för "inte i ordning" vid generator-kontroll
⑯ Lysdiod för "i ordning" vid generator-kontroll
⑰ Knapp för strömmätningar med strömtång

1. Allgemeines

Das Digitalmultimeter VW 1315 A wurde speziell für die Anforderungen in Kfz.-Werkstätten entwickelt. Es gestattet eine schnelle und umfassende Überprüfung der elektrischen Anlage im Kraftfahrzeug.

Mit dem Gerät können Spannungen, Ströme und Widerstände gemessen werden. Weiterhin verfügt das Gerät über eine elektronische Meßeinrichtung zur schnellen Überprüfung von 12-V-Drehstromgeneratoren im eingebauten Zustand.

Weitere Eigenschaften sind:
- 3-stellige Digitalanzeige
- automatische Meßbereichs-Umschaltung bei Widerstandsmessungen
- bei Meßbereichs-Überschreitung blinkt die Digitalanzeige
- bei falschem Anschluß keine Störung oder Beschädigung des Gerätes, sondern blinkende Digitalanzeige (z.B. Gerät als Voltmeter angeschlossen, aber zur Widerstandsmessung eingeschaltet).

1. General

The VW 1315 A digital multimeter was specially developed to meet the requirements in vehicle workshops. It permits a rapid and comprehensive check of a vehicle's electrical equipment.

Voltages currents and resistances can be measured with the instrument. In addition, it has an electronic measuring device which allows for rapid testing of 12 V three-phase generators whilst they are still fitted to the vehicle.

Its other features are:
- 3-position digital read-out
- automatic measurement range switching in the case of resistance measurements
- the digital read-out flashes if the measurement range is exceeded
- the instrument is not harmed or damaged if incorrectly connected – the digital read-out flashes (eg instrument plugged in for voltmeter operation but resistance measurement is selected).

1. Généralités

Le contrôleur digital universel VW 1315 A a été spécialement mis au point pour répondre aux besoins des ateliers de réparation. Il permet le contrôle rapide et complet de l'équipement électrique du véhicule.

Les tensions, les courants et les résistances peuvent être mesurés à l'aide de cet appareil qui dispose en outre d'un dispositif de mesure électronique permettant le contrôle rapide des alternateurs de 12 V, ceux-ci étant montés.

Autres qualités de l'appareil:

- affichage digital à 3 chiffres
- commutation automatique sur l'échelle de mesure lors des mesures de la résistance
- clignotement de l'affichage digital en cas de dépassement de l'échelle de mesure
- pas de dérangement ou d'endommagement de l'appareil en cas de raccord incorrect, mais affichage digital clignotant (exemple: l'appareil est branché comme voltmètre, mais mis en circuit pour mesurer la résistance).

1. Allmänt

Digitalmultimetern VW 1315 A har utvecklats speciellt för fordringarna i bilverstäderna. Den tillåter en snabb och omfattande kontroll av elsystemet i bilar.

Med instrumentet kan spänningar, strömmar och motstånd mätas. Dessutom förfogar instrumentet över en elektronisk mätanordning för snabb kontroll av 12 V växelströmsgeneratorer i inmonterat skick.

Ytterligare egenskaper är:

- 3-siffrig digital visning
- automatisk mätområdesomkoppling vid motståndsmätningar
- vid mätområdesöverskridningar blinkar den digitala visningen
- vid felaktig anslutning inga störningar eller skador i instrumentet utan blinkande digital visning (instrumentet är anslutet som voltmeter men inställt för motståndsmätning).

2. Anschließen des Gerätes an die Stromversorgung

Zur Stromversorgung wird das Gerät an die Batterie des zu prüfenden Fahrzeuges angeschlossen.

ROTE KLEMME ③ : An den Pluspol der Batterie*
SCHWARZE KLEMME ④ : An den Minuspol der Batterie*

Bei Verpolung leuchtet die rote Kontrolldiode ⑤ über dem Kabelpaar auf.

* Wenn die Batterie mit den Anschlußleitungen nicht erreichbar ist, kann die rote Klemme auch an eine andere spannungsführende Leitung und die schwarze Klemme an Fahrzeugmasse angeschlossen werden.

ACHTUNG!

Die Konstruktion der **Kabelaufroller** ist gegenüber Ihnen vielleicht bekannten Geräten (z.B. VW 1267) **geändert**. Zum **automatischen Aufwickeln** der Kabel müssen Sie – siehe Bild 2 – auf den Ring **drücken!**

3. Selbst-Check

Das Gerät überprüft seine Funktion selbst, wenn Sie die Taste ⑧ drücken.

Das Gerät muß dann " + 888 " anzeigen.

Außerdem muß die grüne Leuchtdiode ⑯ der Generator-Prüfeinrichtung aufleuchten.

Erscheinen beim Selbst-Check nicht die genannten Zahlen oder leuchtet die grüne Diode nicht, ist das Gerät defekt und muß instandgesetzt werden.

Den Selbst-Check können Sie beliebig vornehmen – etwa **vor** jeder Messung oder dann, wenn Ihnen **bei** einer Messung etwas zweifelhaft erscheint.

2. Connecting the instrument to the power supply

The instrument is connected to the battery of the vehicle to be tested.

RED TERMINAL ③ : To the positive terminal of the battery
BLACK TERMINAL ④ : To the negative terminal of the battery.

If the polarity is incorrect, the red control diode ⑤ across the two cables lights.

* If it is not possible to reach the battery with the two leads, the red terminal can also be connected to another conductor and the black terminal to an earthing point on the vehicle.

WARNING!

The construction of the **cable winder is different** to that on other instruments (eg VW 1267) with which you may be familiar. **To wind in the cable automatically** you must **depress** the ring – see figure 2.

3. Self-check

The instrument checks its own operation if you press button ⑧. The instrument should then read " + 888 ".
In addition, the green generator test light-emitting diode ⑯ should also light.
If this reading is not obtained, or if the green diode does not light up, there is a fault in the instrument and it must be repaired.
Using the self-check, you can test the instrument whenever you like – perhaps **before** every measurement, or if a reading appears doubtful.

2. Alimentation en courant: branchement de l'appareil

Pour alimenter l'appareil, celui-ci est branché à la batterie du véhicule à contrôler.

PINCE ROUGE ③ : à la borne positive de la batterie*
PINCE NOIRE ④ : à la borne négative de la batterie *

La diode de contrôle rouge ⑤ s'allume au-dessus de la paire de câble en cas d'inversion de polarité.

* Si les câbles de raccordement ne peuvent pas arriver jusqu' à la batterie, la pince rouge peut être également branchée à un autre câble sous tension et la pince noire à un point de masse du véhicule.

ATTENTION!

Les **enrouleurs de câble** ont été **modifiés** par rapport à ceux que vous connaissez peut-être sur d'autres appareils (VW 1267 par exemple). Pour **l'enroulement automatique** des câbles, vous devez **appuyer** sur la bague (voir fig. 2).

3. Contrôle automatique

Si vous appuyez sur la touche ⑧, l'appareil contrôle automatiquement son fonctionnement.

L'appareil doit alors afficher " + 888 ".

La diode lumineuse verte du dispositif de contrôle de l'alternateur ⑯ doit en outre s'allumer.

Si les chiffres mentionnés n'apparaissent pas lors du contrôle automatique ou si la diode verte ne s'allume pas, l'appareil est défecteux et doit être remis en état.

Vous pouvez effectuer le contrôle automatique à n'importe quel moment – **avant** chaque contrôle par exemple ou lorsque quelque chose vous paraît douteux lors d'une mesure.

2. Anslutning av instrumentet till strömförsörjningen

För strömförsörjning anslutes instrumentet till batteriet på den bil som skall provas.

RÖD KLÄMMA ③ : På batteriets pluspol *
SVART KLÄMMA ④ : På batteriets minuspol *

Vid felaktig polaritet lyser den röda kontrolldioden ⑤ över ledningsparet.

* Om batteriet inte kan nås med anslutningsledningarna kan den röda klämman även anslutas på en annan spänningsförande ledning och den svarta klämman till gods.

VIKTIGT!

Ledningstrummans konstruktion är gentemot de kanske bekanta instrumenten (t.ex. VW 1267) **ändrad.** För **automatisk upprullning** av ledningen måste Du – se bild 2 – **trycka** på ringen.

3. Kontroll av instrumentet

Instrumentet kontrollerar sin egen funktion om Du trycker in knapp ⑧.

Instrumentet måste då visa "+ 888".

Dessutom måste den gröna lysdioden ⑯ för generatorkontrollen tändas.

Tänds inte de nämnda siffrorna vid instrumentkontrollen eller lyser inte den gröna dioden är instrumentet defekt och måste repareras.

Kontrollen av instrumentet kan göras godtyckligt – t.ex. **före** varje mätning eller när något **vid** en mätning verkar tvivelaktigt.

4. Spannungsmessung

Taste ⑬ drücken.

Schwarze Leitung ⑦ an Batterie-Minuspol bzw. an Fahrzeugmasse anschließen.

Rote Leitung ⑥ an Meßstelle anschließen.
(An schlecht zugänglichen Stellen Prüfspitze verwenden.)

4. Voltage measurement

Press button ⑬.

Connect the black lead ⑦ to the negative terminal of the battery, or to an earthing point on the vehicle.

Connect the red lead ⑥ to the point you wish to test
(Use the probe in inaccessibel places).

5. Strommessung

5.1 Meßbereich 0,2 bis 400 A – mit Stromzange

– Taste ⑰ drücken
– Stromzange ② über die Leitung klemmen, deren Strom gemessen werden soll (Richtung beliebig).

Sofern bei der Messung die Strom**richtung** von Bedeutung ist (z.B. bei der Prüfung am Batterie-Masseband, welcher Strom in die oder aus der Batterie fließt), sind das Vorzeichen vor dem angezeigten Stromwert und die entsprechenden Pfeile auf der Stromzange zu beachten:

+ vor der Anzeige: der Strom fließt in Richtung des Pfeiles mit dem + Zeichen auf der Zange
– vor der Anzeige: der Strom fließt in Richtung des Pfeiles mit dem – Zeichen auf der Zange

5. Current measurement

5.1 Measurement range 0.2 to 400 A – using the current crocodile clip

– Press button ⑰
– Connect the current crocodile clip to the lead whose current is to be measured (any direction).

Where the **direction** of the current is important in taking the measurement (eg, when testing the battery earthing strap to see what current is flowing in or out of the battery), you should note the plus or minus signs in front of the current reading and the appropriate arrows on the current crocodile clip:

+ in front of the reading: the current is flowing in the direction of the arrow with the + sign on the clip
– in front of the reading: the current is flowing in the direction of the arrow with the – sign on the clip.

4. Mesure de la tension

Appuyez sur la touche ⑬ .

Branchez le câble noir ⑦ à la borne négative de la batterie ou à la masse du véhicule.

Branchez le câble rouge ⑥ au point de mesure (utilisez la pointe de contrôle aux endroits difficilement accessibles).

4. Spänningsmätning

Tryck in knapp ⑬ .

Anslut den svarta ledningen ⑦ på batteriets minuspol resp. till gods.

Anslut den röda ledningen ⑥ på mätstället.
(Använd provspetsen påtsvårå komliga ställen).

5. Mesure du courant

5.1 Echelle de mesure de 0,2 à 400 A – avec la pince ampèremétrique.

– Appuyez sur la touche ⑰ .

– Branchez la pince ampèremétrique ② sur le câble dans lequel le courant doit être mesuré (le sens du courant est facultatif).

Au eas où le **sens** du courant est important pour la mesure (lors du contrôle effectué sur la tresse de masse de la batterie par exemple – pour repérer le courant allant vers ou venant de la batterie), tenez compte du signe se trouvant devant la valeur indiquée du courant et des flèches correspondantes sur la pince ampèremétrique:

\+ devant l'affichage: le courant circule dans le sens de la flèche avec le signe positif (+) sur la pince

– devant l'affichage: le courant circule dans le sens de la flèche avec le signe négatif (–) sur la pince

5. Strömmätning

5.1 Mätområde 0,2 till 400 A – med strömtången

– Tryck in knapp ⑰ .

– Anslut strömtången ② över den ledning vars ström skall mätas (riktningen är godtycklig).

Skulle vid mätningen ström**riktningen** vara av betydelse (t.ex. vid kontrollen vid batteriets godsfläta, vilken ström som flyter in eller ur batteriet) skall tecknet före det visade strömvärdet och motsvarande pilar på strömtången beaktas:

\+ före indikeringen : strömmen flyter i den med + tecken på tången markerade pilens riktning

– före indikeringen : strömmen flyter i den med – tecken på tången markerade pilens riktning

5.2 Meßbereich 2 bis 999 mA – über Anschlußleitungen ⑥ und ⑦

Dieser Meßbereich dient vor allem zur Ermittlung von Kriechströmen, die zu einer langsamen, stetigen Entladung der Fahrzeugbatterie führen.

Dazu
- alle Stromverbraucher im Fahrzeug ausschalten
- (Innenleuchte und Zeituhr beachten)
- Masseband an der Batterie abklemmen
- Taste ⑫ drücken
- Schwarze Leitung ⑦ an Batterie-Minuspol anschließen
- Rote Leitung ⑥ an Masseband anschließen

Fließt jetzt noch ein Strom, so ist die Ursache dieses Kriechstromes durch systematische Fehlersuche zu ermitteln.

Bei einer Meßbereichsüberschreitung blinkt die Anzeige solange, bis der Meßkreis unterbrochen wird.

5.2 Measurement range 2 to 999 mA – using connecting leads ⑥ and ⑦.

This measurement range is mainly used to determine leakage currents, which produce a slow, but constant discharge of the battery.

To do this:
- Switch off all equipment in the vehicle which uses current
- (remember the interior light and the clock)
- Disconnect the earthing strap at the battery
- Press button ⑫
- Connect the black lead ⑦ to the negative terminal of the
- battery
- Connect th read lead ⑥ to the earthing strap.

If a current still flows, the cause of this leakage current should be found by systematic tests.

In case of exceeding the measuring range the indicator emits an intermittent signal until the circuit is blocked.

6. Widerstandsmessung

Taste ⑨ drücken

Meßleitungen ⑥ und ⑦ an Widerstand anschließen (auf guten Kontakt achten.)

Die Leuchtdioden ⑩ und ⑪ geben an, ob es sich bei dem angezeigten Zahlenwert um Ohm oder Kiloohm handelt.

6. Resistance measurement

Press button ⑨

Connect the measuring leads ⑥ and ⑦ to the resistance (ensure a good contact).

The light-emitting diodes ⑩ and ⑪ show whether the reading is in ohms or kilo-ohms.

5.2 Echelle de mesure de 2 à 999 mA – par l'intermédiaire des câbles de raccordement ⑥ et ⑦

Cette échelle de mesure sert surtout à déterminer les courants de fuite provoquant la décharge lente et permanente de la batterie du véhicule.

Pour cela:

– mettez hors circuit tous les consommateurs de courant du
– véhicule
– (tenir compte du plafonnier et de la montre)
– débranchez la tresse de masse sur la batterie
– appuyez sur la touche ⑫
– branchez le câble noir ⑦ à la borne négative de la batterie
– branchez le câble rouge ⑥ à la tresse de masse

Si du courant circule encore, l'origine de ce courant de fuite doit alors être systématiquement déterminée.

En cas d'une dépassement de l'étendue de mesure, l'indicateur clignote jusqu'à ce que le circuit de mesure soit bloqué.

6. Mesure de la résistance

Appuyez sur la touche ⑨.

Branchez les câbles de mesure ⑥ et ⑦ à la résistance (veillez à un bon contact).

Les diodes lumineuses ⑩ et ⑪ indiquent s'il s'agit d'ohm ou de Kiloohm pour la valeur numérique indiquée.

5.2 Mätområde 2 till 999 mA – över anslutningsledningarna ⑥ och ⑦.

Detta mätområde används i första hand för bestämning av krypströmmar vilka leder till en långsam, ständig urladdning av bilbatteriet.

Härtill:

– koppla ifrån samtliga strömförbrukare i bilen
– (ge akt på innerbelysning och klocka)
– lossa batteriets godsfläta
– tryck in knapp ⑫
– anslut den svarta ledningen ⑦ på batteriets minuspol
– anslut den röda ledningen ⑥ på godsflätan

Flyter nu fortfarande ström skall orsaken till krypstömmen bestämmas genom en systematisk felsökning.

6. Motståndsmätning

Tryck in knapp ⑨.

Anslut mätledningarna ⑥ och ⑦ på motståndet (ge akt på bra kontakt).

Lysdioderna ⑩ och ⑪ anger om det vid det indikerade värdet handlar om ohm eller kiloohm.

6.1 Diodenprüfung – z.B. im Drehstromgenerator. Anschluß wie bei Widerstandsmessung

Bei einwandfreien Dioden muß sich in der **einen** Anschlußrichtung ein blinkender Zahlenwert ergeben. Dies bedeutet, die Diode wird in Sperrichtung geprüft, der Widerstand ist gegen unendlich.

Bei vertauschten Anschlüssen (Diode in Durchlaßrichtung) stellt sich ein fester Zahlenwert ein. Die Größe des Zahlenwertes ist dabei unwichtig.

Bei defekten Dioden ergibt sich in **beiden** Anschlußrichtungen 0 (Kurzschluß) oder „blinkende Anzeige" – Widerstand gegen unendlich (Unterbrechung)

6.1 Diode test – eg in a three-phase generator

Connection the same as for resistance measurement.

Where the diodes are **operating correctly** there should be a flashing reading when connected in **one** direction. This means that the diode is being tested in reverse direction and the resistance is infinity.

When the connections are reversed (diode in forward direction) there is a continuous reading. The reading itself is not important.

Where the diodes are **defective** the reading should be 0 (short circuit), or should flash = resistance is infinity (break) in **both** directions.

7. Generatorprüfung

Mit der Generatorprüfeinrichtung kann in kurzer Zeit ermittelt werden, ob am Generator (einschließlich Regler) ein Defekt vorliegt oder ob das Aggregat in Ordnung ist.
Welcher Fehler vorliegt (z.B. Erregerdiode Kurzschluß o.a.) wird nicht festgestellt.

Durchführung der Prüfung:

- Stromversorgung des Gerätes an die Fahrzeugbatterie anschließen – siehe Punkt 2 –.
- Schwarze Meßleitung ⑦ an Batterie-Minuspol oder an Fahrzeugmasse anschließen.
- Rote Meßleitung ⑥ mit Klemmprüfspitze verbinden und an Klemme D + des Generators anschließen.

7. Generator test

With the generator test device you can find out quickly whether the generator (including the voltage regulator) is defective or whether the unit is in order. It is not possible to determine where the fault lies (eg, short circuit on the exciting diode etc).

Test method:

- Connect the instrument's power supply leads to the vehicle's battery – see point 2 .
- Connect the black measuring lead ⑦ to the negative battery
- terminal or to an earthing point on the vehicle.
- Fit the connector probe to the measuring lead ⑥ and connect to terminal D + of the generator.

6.1 Contrôle des diodes – de l'alternateur par exemple

Branchement comme pour la mesure de la résistance.

Si les diodes sont en bon état, une valeur numérique clignotante doit apparaître dans **l'un** des deux sens de raccord, ce qui signifie que la diode est vérifiée dans le sens inverse, la résistance est vers l'infini.

Si les raccords sont intervertis (diode dans le sens de passage), une valeur numérique fixe apparaît dont la grandeur est sans importance.

Si les diodes sont défectueuses, un zéro (0 = court-circuit) ou une "indication clignotante" – résistance vers l'infini (coupure), apparaît dans les **deux sens** de raccord.

La nature de la défectuosité n'est pas établie (p.ex. court-circuit dans la diode d'excitation).

7. Contrôle de l'alternateur

Le dispositif de contrôle de l'alternateur permet de déterminer en quelques instants un défaut sur l'alternateur (y compris le régulateur) ou le bon fonctionnement de l'organe.

Le défant existant n'est pas déterminé (par exemple: court-circuit dans une diode d'excication).

Exécution du contrôle:

- Branchez l'alimentation en courant de l'appareil sur la batterie du véhicule – voir point 2 –.
- Branchez le câble de mesure noir ⑦, sur la borne négative de la batterie ou sur la masse du véhicule.
- Reliez le câble de mesure rouge ⑥ à la pointe de contrôle à pince et branchez-le sur la borne D + de l'alternateur.

6.1 Diodkontroll – t.ex. i växelströmsgeneratorn Anslut instrumentet som vid motstånds-mätning.

Vid felfria dioder måste i **en** av anslutningsriktningarna ett blinkande siffervärde visas. Detta betyder att dioden kontrolleras i spärriktningen, motståndet oändligt.

Vid ombytta anslutningar (dioden i genomströmningsriktningen) visas ett fast siffervärde. Siffervärdets storlek ä härvid oviktigt.

Vid defekta dioder indikeras i **båda** anslutningsriktningarna 0 (kortslutning) eller blinkande visning = motståndet oändligt (avbrott).

7. Generatorkontroll

Med generatorkontrollen kan det inom kort tid bestämmas om en defekt i generatorn föreligger (inklusive regulatorn) eller om generatorn är i ordning.

Vilket fel som föreligger (t.ex. magnetiseringsdioderna har kort-slutning eller något annat) fastställs inte.

Genomförandet av kontrollen:

- Anslut instrumentets strömförsörjning till bilbatteriet – se punkt 2.
- Anslut den svarta mätledningen ⑦ på batteriets minuspol eller till gods.
- Förbind den röda mätledningen ⑥ med klämprovspetsen och anslut den på generatorns klämma D+.

Dazu
- beim Golf, Passat und Scirocco den mitgelieferten Adapter zwischen Generator und Stecker einsetzen. (D + ist die kleinere der drei Klemmen.)
- beim Polo und Audi 50 Klemmprüfspitze an die Flachsteckhülse im Leitungsverbinder der blauen D + -Leitung an der vorderen Trennwand anschließen. Beim Audi 100 befindet sich der Leitungsverbinder rechts vorn im Motorraum, in der Nähe des Scheinwerfers.
- beim Käfer mit Drehstromgenerator die Gummikappe vom D + -Anschluß zurückschieben und Klemmprüfspitze hier anschließen.

Taste ⑭ für Generatorprüfung drücken.
Zündung einschalten
Motor starten
Fern- oder Abblendlicht einschalten
Motor mit ca. 2000-3000 U/min einige Sekunden laufen lassen:
Während dieser Zeit muß die grüne Leuchtdiode ⑯ ansprechen. Bei roter Fehler-Anzeige ⑮ ist zunächst der Regler auszutauschen und dann die Prüfung zu wiederholen.
Wird jetzt immer noch ein Fehler angezeigt, so ist der Generator defekt.
Ein Aufleuchten der roten Fehler-Anzeige **bevor** die erforderliche Prüfdrehzahl erreicht ist, hat keine Bedeutung.

Prüfschema beachten!

To do this:
- Insert the adapter supplied between the generator and the plug in the case of the Golf, Passat and Scirocco (D + is the smallest of the three terminals)
- With the Polo and the Audi 50, connect the connector probe to the socket in the connector for the blue D + lead on the front bulkhead. In the case of the Audi 100 the connector is under the bonnet on the right, near the headlight.
- In the case of the Beetle with alternator pull back the rubber cover from the D + connection and connect the connector probe to this.

Press button ⑭ for generator test
Switch on the ignition
Start the engine
Turn on headlights, full beam or dipped
Run the engine for a few seconds at about 2000 – 3000 r.p.m.:
The green light-emitting diode ⑯ must respond **during** this time
If the red fault indication ⑮ is obtained, the regulator should first be replaced and the test then repeated
If a fault is still indicated, the generator is defective
There is no significance in a red fault indication being obtained **before** the engine speed necessary for the test has been reached.
Note the test diagram!

En outre

- Sur les Golf, Passat et Scirocco, placez entre l'alternateur et la prise l'adaptateur qui fait partie de la livraison (la borne D + est la plus petite des trois bornes).
- Sur les Polo et les Audi 50, branchez la pointe de contrôle sur la douille à fiche plate se trouvant à l'intérieur du connecteur de câbles du câble bleu D +, sur la cloison avant. Sur les Audi 100, le connecteur de câbles se trouve dans le compartiment-moteur à l'avant et à droite près du phare.
- Sur les Coccinellès avec alternateur, faites glisser le capuchon de caoutchouc du raccord D + vers l'arrière et branchez-y la pointe de contrôle.

Appuyez sur la touche ⑭ de contrôle de l'alternateur.

Mettez le contact d'allumage.

Lancez le moteur.

Allumez les faisceaux route et code.

Faites tourner le moteur pendant quelques secondes à 2000 - 3000/min:

Pendant ce temps, la diode lumineuse verte ⑯ doit réagir.

Si l'indication rouge des défauts ⑮ s'allume, remplacez d'abord le régulateur et procédez ensuite à un nouveau contrôle.

Si un défaut est toujours encore indiqué, l'alternateur est défectueux.

Il est sans importance que la signalisation rouge (défaut) s'allume avant que le régime de contrôle nécessaire soit atteint.

Tenez compte du schéma de contrôle.

Härtill:

- sätt på Golf, Passat och Scirocco in den medlevererade adaptern mellan generator och stickförbindning.
  (D + är den mindre av de tre klämmorna).
- Anslut på Polo och Audi 50 klämprovspetsen på flatstiftshylsan i den blå D + ledningenen i ledningsförbindning vid främre tvärväggen. På Audi 100 sitter ledningsförbindningen till höger i motorrummet i närheten av strålkastaren.
- Skjut på Typ 1 med växelströmsgenerator tillbaka gummikåpan på D + anslutningen och anslut provspetsen här.

Tryck in knappen ⑭ för generatorkontroll.
Koppla in tändningen.
Starta motorn.
Koppla in hel – eller halvjus.
Låt motorn under några sekunder gå med ca 2000-3000/min:

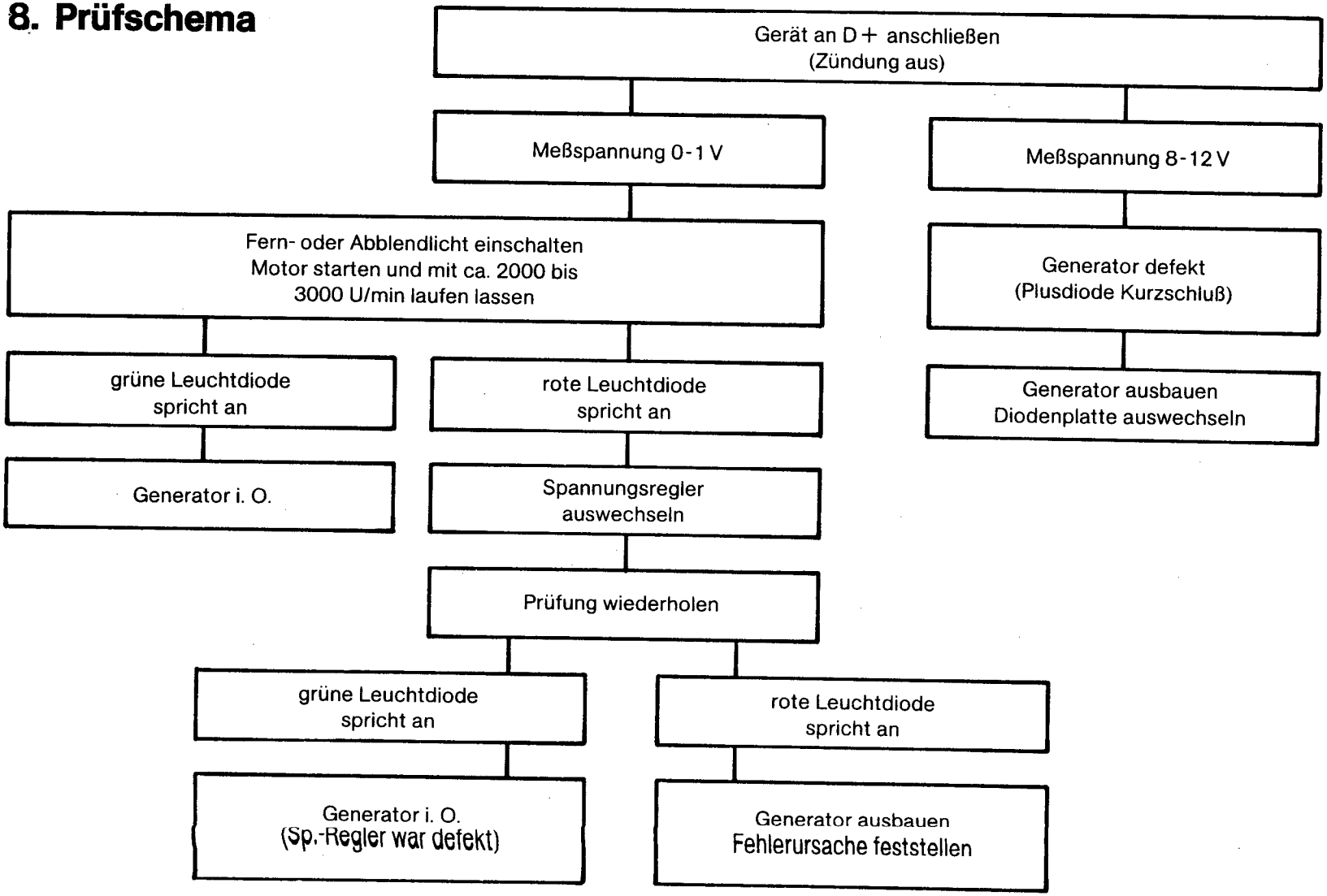
Under denna tid måste den gröna lysdioden ⑯ tändas.
Vid röd felindikering ⑮ skall först regulatorn bytas och kontrollen upprepas.

Indikeras fortfarande fel så är generatorn defekt.

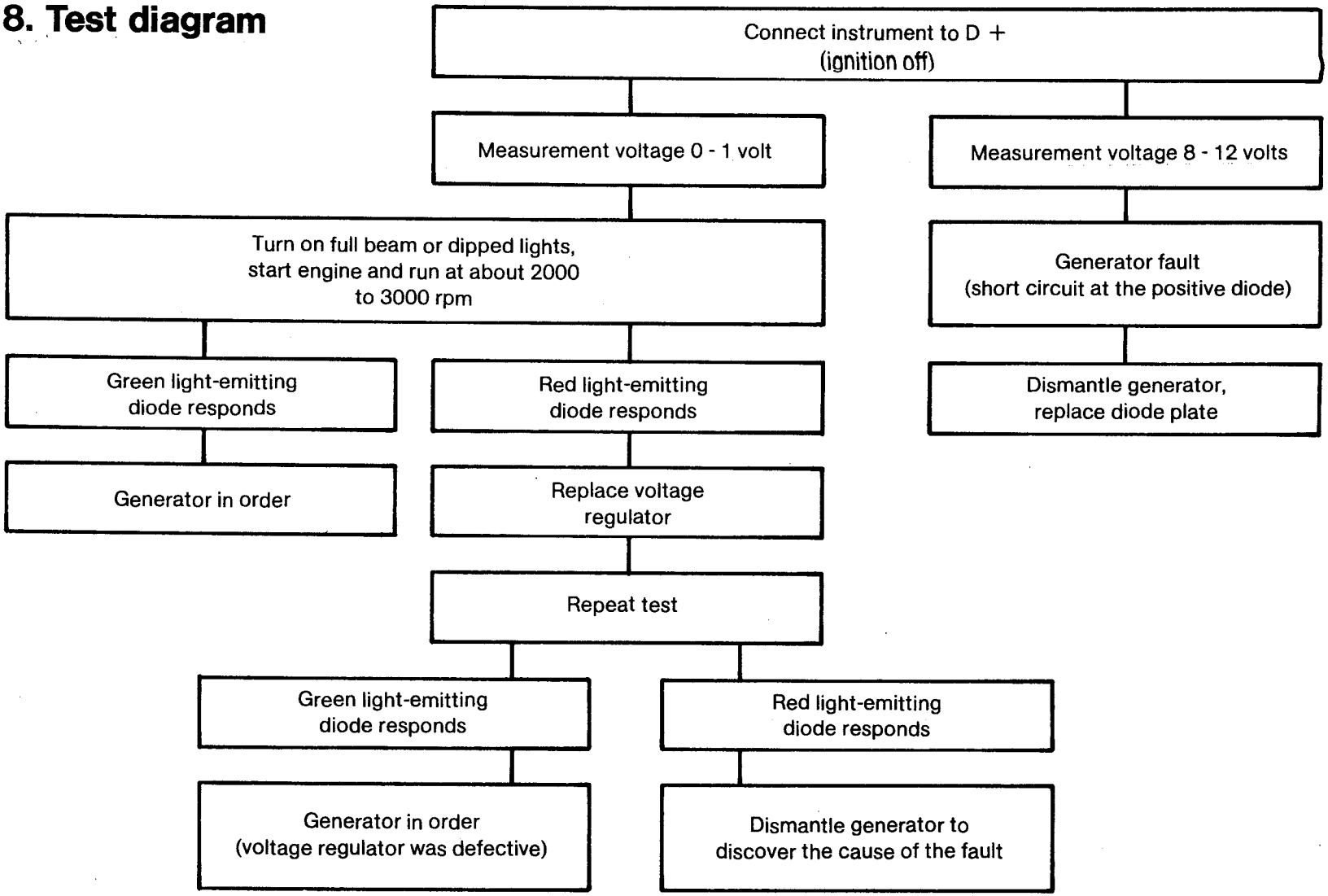
Tänds den röda felindikeringen **innan** det erforderliga provvarvtalet har uppnåtts är detta utan betydelse.

Ge akt på kontrollschemat!

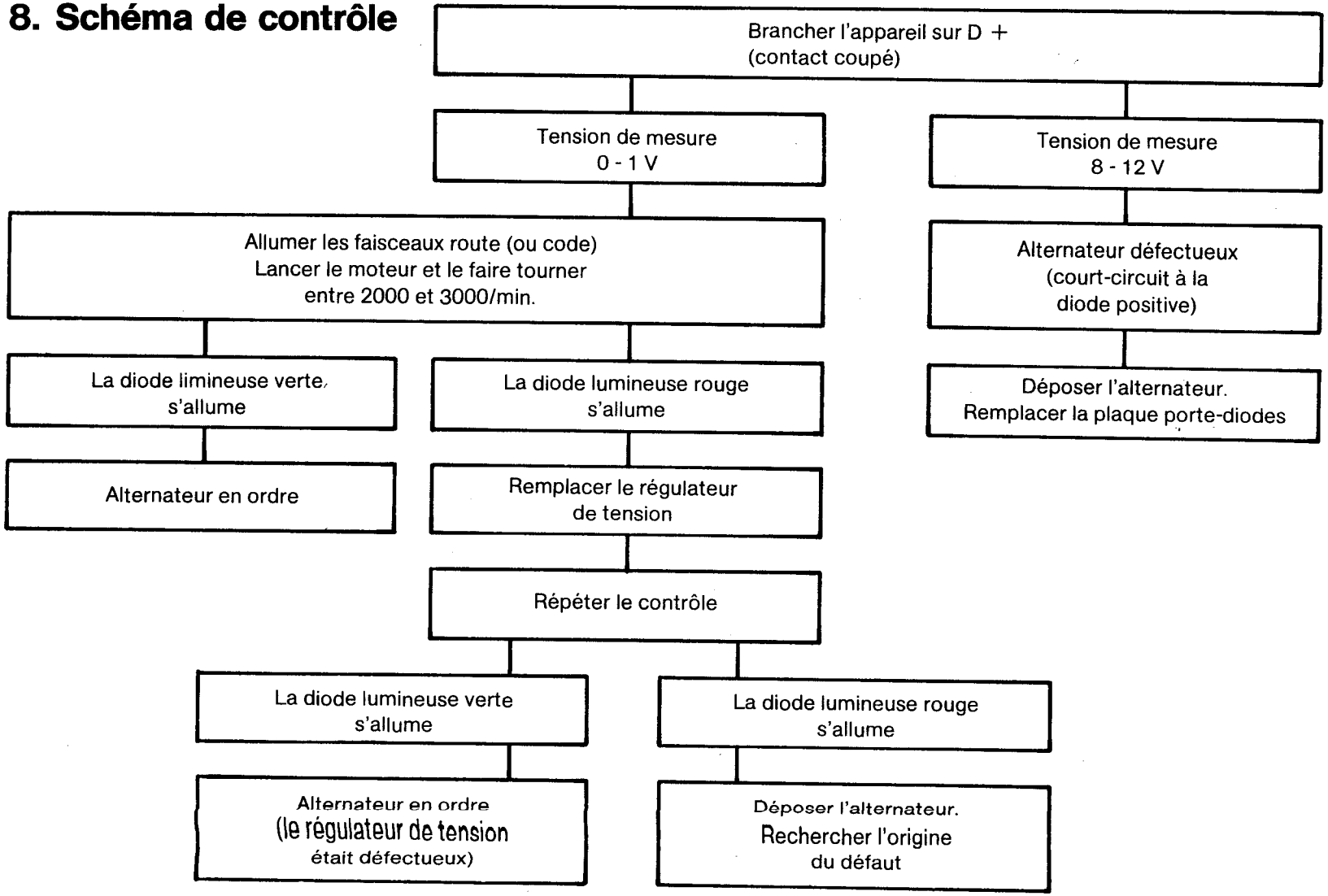
8. Prüfschema



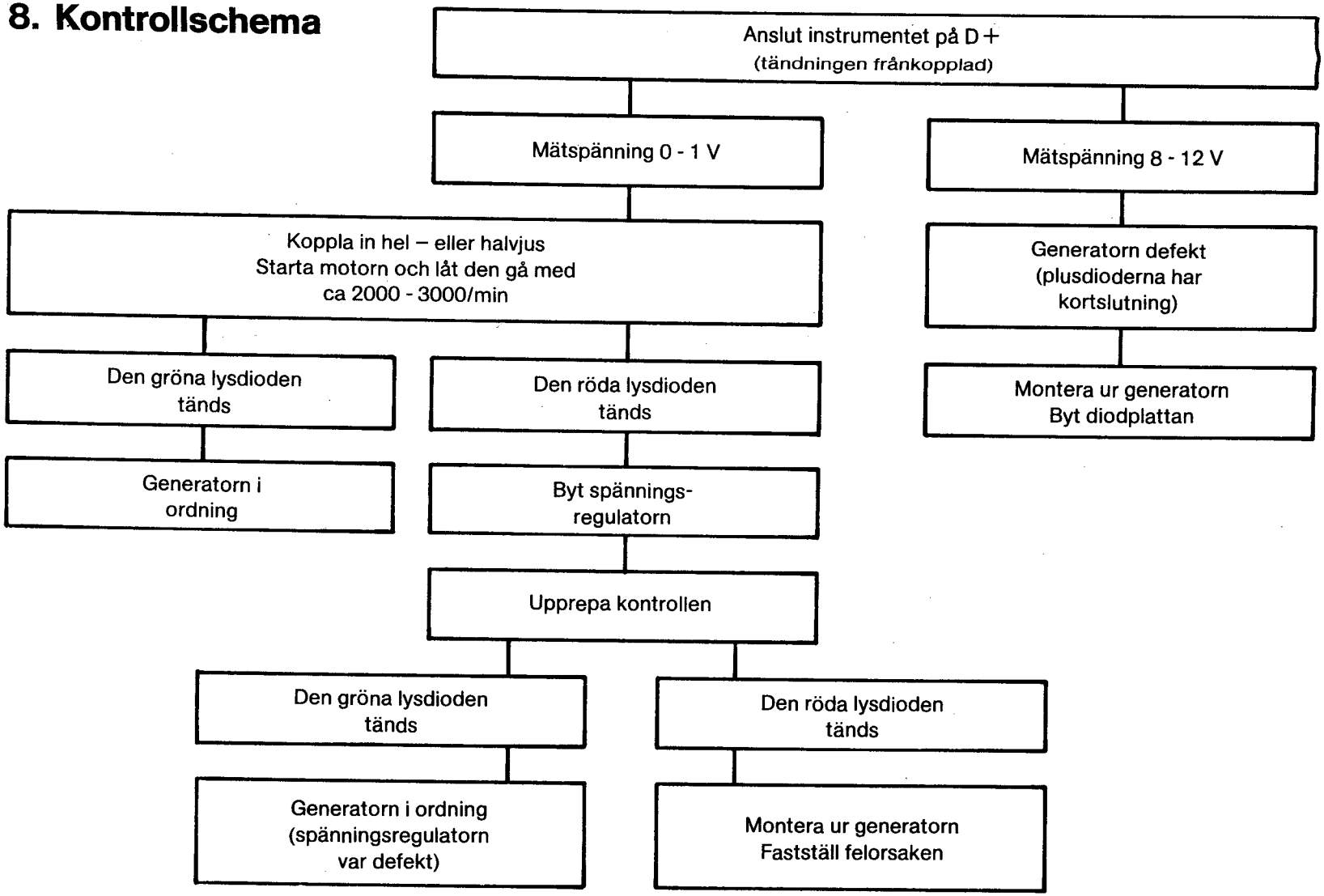
8. Test diagram



8. Schéma de contrôle



8. Kontrollschema



9. Kabelaufroller auswechseln

- Die entsprechende Schraube an der Geräteunterseite herausdrehen.
- Schraubendreher in den danebenliegenden Schlitz stecken und in Richtung Frontplatte drücken (Bild 3); die Kassette kann jetzt nach vorn aus dem Schacht herausgezogen werden.
- Beim Einbau Kassette bis zum Anschlag in den Schacht einschieben. Buchse an der Geräteseite und Stift an der Schacht-Rückseite müssen sich dabei gegenüberstehen.
- Kassette mit Schraube wieder an der Geräteunterseite befestigen.
- Neue Anschlußklemme am Leitungsende montieren.

9. Changing the cable winder

- Remove the appropriate screw from the base of the instrument.
- Insert screwdriver in the adjacent slot and turn in the direction of the front panel (fig. 3); the cassette can now be withdrawn from the compartment.
- When fitting the cassette, insert it into the compartment until it reaches the stop. In doing this, the pin on the rear of the compartment and the socket on the rear of the instrument must meet up.
- Re-attach the cassette to the base of the instrument with the screw.
- Connect a new terminal to the end of the lead.

10. Technische Daten

10.1 Spannungsversorgung

8 . . . 36 V

10.2 Gleichspannung

Meßbereich	0,2 . . . 99,9 V
Auflösung	0,1 V
Genauigkeit	± 1 % vom Meßwert

10.3 Gleichstrom

Meßbereich 1 (über Klemmen)	2 . . 999 mA
Auflösung	1 mA
Meßbereich 2 (über Stromzange)	0,2 . . . 400 A
Auflösung bis 99,9 A	0,1 A
100 . . . 400 A	1 A
Genauigkeit	± 1 % vom Meßwert

10. Technical data

10.1 Power supply

8 . . . 36 V

10.2 Direct voltage

Measurement range	0.2 . . . 99.9 V
Resolution	0.1 V
Accuracy	± 1 % of the reading

10.3 Direct current

Measurement range 1 (using terminals)	2 . . 999 mA
Resolution	1 mA
Measurement range 2 (using current crocodile clip)	0.2 . . . 400 mA
Resolution up to 99.9 A	0.1 A
100 A . . . 400 A	1 A
Accuracy	± 1 % of the reading

9. Remplacement de l'enrouleur de câble

- Dévissez la vis correspondante sur le dessous de l'appareil.
- Enfoncez le tournevis dans la fente se trouvant à côté et poussez-le vers la plaque avant (fig. 3); la cassette peut maintenant être extraite vers l'avant hors de son logement.
- Lors du montage, faites glisser la cassette jusqu'à butée dans son logement, la bague au dos de l'appareil devant se trouver en face de la goupille au dos du logement.
- Fixez de nouveau la cassette avec la vis sur le dessous de l'appareil.
- Montez une nouvelle pince de raccord à l'extrémité du câble.

10. Caractéristiques techniques

10.1 Alimentation tension

8 . . . 36 V

10.2 Tension continue

Echelle de mesure	0,2 . . . 99,9 V
Sensibilité	0,1 V
Précision	± 1 % de la valeur mesurée

10.3 Courant continu

Echelle de mesure 1 (par les bornes)	2 . . 999 mA
Sensibilité	1 mA
Echelle de mesure 2 (par la pince ampèremétrique)	0,2 . . . 400 A
Sensibilité jusqu' à 99,9 A	0,1 A
100 A . . . 400 A	1 A
Précision	± 1 % de la valeur mesurée

9. Byte av ledningstrumma

- Skruva ut motsvarande skruv på instrumentets undersida.
- Stick in en skruvmejsel i den bredvid liggande slitsen och tryck den i riktning mot frontplattan (bild 3); kasetten kan nu tas ut framåt ur schaktet.
- Skjut vid inmontering in kasetten till anslag i schaktet. Bussningen på instrumentets baksida och stiftet på schaktets baksida måste härvid stå mitt emot varandra.
- Fäst kasetten med skruven på instrumentets undersida.
- Montera en ny anslutningsklämma på ledningsänden.

10. Tekniska data

10.1 Spänningsförsörjning

8 - 36 V

10.2 Likspänning

Mätområde	0,2 - 99, 9 V
Upplösning	0,1 V
Noggrannhet	± 1 % av mätvärdet

10.3 Likström

Mätområde 1 (över klämmorna)	2 -999 mA
Upplösning	1 mA
Mätområde 2 (över strömtången)	0,2 - 400 A
Upplösning till 99,9 A	0,1 A
100 A - 400 A	1 A
Noggrannhet	± 1 % av mätvärdet

10.4 Widerstand

Meßbereich	0,2Ω ... 999 kΩ
automatische Meßbereichswahl	
Auflösung bis 99,9Ω	0,1Ω
100 Ω ... 999 Ω	1Ω
1 kΩ ... 9,99 kΩ	10Ω
10 kΩ ... 99,9 kΩ	100Ω
100 kΩ ... 999 kΩ	1 kΩ
Genauigkeit	± 1 % vom Meßwert

10.5 Generatorprüfung

Automatische Kontrolle von 12 V-Drehstromgeneratoren „Gut' Schlecht"-Anzeige durch 2 Leuchtdioden.

10.6 Abmessungen

Breite	365 mm
Höhe	155 mm
Tiefe	250 mm

10.7. Gewicht 6,5 kg

10.4 Resistance

Measurement range	0.2Ω ... 999 kΩ
Automatic measurement range selection	
Resolution up to 99.9Ω	0.1 Ω
100 Ω ... 999 Ω	1 Ω
1 kΩ ... 9.99 kΩ	10Ω
10 kΩ ... 99.9 kΩ	100Ω
100 kΩ ... 999 kΩ	1kΩ
Accuracy	± 1 % of reading

10.5 Generator test

Automatic testing of 12 V alternators with "Good"/ "Poor" reading given by 2 light-emitting diodes.

10.6 Dimensions

Width	365 mm
Height	155 mm
Depth	250 mm

10.7 Weight 6.5 kg

10.4 Résistance

Echelle de mesure		0,2Ω . . . 999 kΩ
Sélection automatique d'échelle de mesure		
Sensibilité jusqu'à	99,9Ω	0,1Ω
	100Ω . . . 999 Ω	1Ω
	1 kΩ . . . 9,99 kΩ	10Ω
	10 kΩ . . . 99,9 kΩ	100Ω
	100 kΩ . . . 999 kΩ	1 kΩ
Précision		± 1 % de la valeur mesurée

10.5 Contrôle de l'alternateur

Contrôle automatique des alternateurs de 12 V, affichage "bon (gut) / mauvais (schlecht)" par 2 diodes lumineuses.

10.6 Dimensions

Largeur	365 mm
Hauteur	155 mm
Profondeur	250 mm

10.7 Poids

6,5 kg

10.4 Motstånd

Mätområde	0,2Ω - 999 kΩ
Automatiskt mätområdesval	
Upplösning till 99,9Ω	0,1 Ω
100 Ω . . . 999 Ω	1 Ω
1 kΩ . . . 9,99 kΩ	10 Ω
10 kΩ . . . 99,9 kΩ	100 Ω
100 kΩ . . . 999 kΩ	1 kΩ
Noggrannhet	± 1 % av mätvärdet

10.5 Generatorkontroll

Automatisk kontroll av 12 V växelströmsgeneratorer "i ordning" "inte i ordning" indikering genom 2 lysdioder.

10.6 Mått

Bredd	365 mm
Höjd	155 mm
Djup	250 mm

10.7 Vikt

6,5 kg

11. Gewährleistung / Service

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate. Es gilt das Datum des Lieferscheines.

11.1 Inlandsabwicklung

Innerhalb der Gewährleistung wenden Sie sich im Schadensfall an einen der nachstehenden Stützpunkte

GRUNDIG AG · GB ELECTRONIC
Technisches Büro Hannover
Karlruher Straße · 3011 Laatzen
Telefon (0511) 86 20 42 ... 49

GRUNDIG AG · GB ELECTRONIC
Technisches Büro Köln
Hardefuststraße 13 · 5000 Köln 1
Telefon (0221) 31 64 36

GRUNDIG AG · GB ELECTRONIC
Kundendienst
Würzburger Straße 150 · D 8510 Fürth
Telefon (0911) 73 30 444 · 06-2 34 35

Fa. Riedel
Meineke-Straße 13 · 1 Berlin 15
Telefon (030) 8 81 60 39

und erhalten kostenlos und frachtfrei ein Austauschgerät bzw. -teil. Das defekte Gerät (Teil) ist innerhalb von 14 Tagen frachtfrei an den GRUNDIG-Stützpunkt zurückzusenden. Unterbleibt die Rücklieferung werden Sie mit einem Betrag von DM 2.000,– belastet. Diese Maßnahme stellt in Ihrem eigenen Interesse sicher, daß der Vorlaufbestand erhalten bleibt. Nach Ablauf der Garantie erfolgt der Austausch zu folgenden Konditionen (Preisbasis 1979):

VW 1315 A m. Stromzange	DM 182,– + MWSt.
VW 1315 A o. Stromzange	DM 147,– + MWSt.
Stromzange	DM 45,– + MWSt.
Kabeltrommel	DM 21,– + MWSt.

Auf diese Tauschteile erhalten Sie eine neue Garantie von 6 Monaten.

11.2 Exportabwicklung

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate. Es gilt das Datum des Lieferscheines.
Während der Gewährleistungszeit wenden Sie sich im Schadensfall entweder an

GRUNDIG AG · GB ELECTRONIC
Kundendienst
Würzburger Straße 150 · D 8510 Fürth
Telefon (0911) 73 30 444 · Telex 06-2 34 35

oder an die Landesvertretung der Firma Grundig und erhalten kostenlos und frachtfrei ein Austausch-Gerät bzw. -Teil. Den für Sie zuständigen Serviceträger erfahren Sie von Ihrem Importeur. Das defekte Gerät ist innerhalb von 14 Tagen an den Serviceträger zurückzusenden. Unterbleibt die Rücklieferung, werden Sie mit einem Betrag von DM 2.000,– belastet. Diese Maßnahme soll in Ihrem eigenen Interesse sicherstellen, daß der Vorlaufbestand, und damit eine reibungslose Serviceabwicklung, erhalten bleibt.

Nach Ablauf der Garantiezeit erfolgt der Austausch in Europa zu folgenden Konditionen (Preisbasis 1979):

VW 1315 A m. Stromzange	DM 218,–
VW 1315 A o. Stromzange	DM 181,–
Stromzange	DM 63,–
Kabeltrommel	DM 33,–

Auf diese Tauschteile erhalten Sie eine neue Garantie von 6 Monaten.

11. Warranty / Service facilities

The warranty period extends for 12 months from the date of delivery.

In the event of a fault occurring during the warranty period, you should either contact

GRUNDIG AG · GB ELECTRONIC
Kundendienst
Würzburger Strasse 150 · D 8510 Fürth
Telefon (0911) 73 30 444 · Telex 06-23435

or the Grundig agency in the country concerned, from whom you will receive an exchange unit or part (without charge and carriage paid). You can get the name and address of your service agent from the importer. The defective unit should be returned to the service agent within 14 days. If you fail to do this a charge of DM 2.000 will be made. This procedure is in your interests, since it ensures that our stocks are maintained and that our service facilities run smoothly.

Once the warranty period has expired, exchanges within Europe are made under the following terms (based on 1979 prices):

VW 1315 A with crocodile clip	DM 218.–
VW 1315 A without crocodile clip	DM 181.–
Crocodile clip	DM 63.–
Cable drum	DM 33.–

These exchange items have a further six months warranty coverage.

11. Garantie / Service

Le temps de garantie est de 12 mois. La date du bordereau de livraison sert de référence.

Pendant la période de garantie,veuillez vous adresser en cas d' avarie soit à

GRUNDIG AG · GB ELECTRONIC
Kundendienst
Würzburger Straße 150 · 8510 Fürth
Telefon (0911) 73 30 444

soit à la représentation nationale de la société Grundig: vous recevrez gratuitement et en port payé un appareil ou une pièce d'échange-standard. Votre importateur vous indiquera la firme responsable du service après-vente. L'appareil défectueux (ou la pièce défectueuse) doit être renvoyé dans un délai de deux semaines au service après-vente. Si ce renvoi n'est pas effectué, vous serez débité d'un montant de 2000 DM. Cette disposition doit assurer dans votre propre intérêt la reconstitution du stock préalable et ainsi la réalisation sans heurts du service après-vente.

Après expiration de la garantie, l'échange-standard est effectué en Europe conformément aux conditions suivantes (base 1979):

VW 1315 A avec pince ampèremétrique	DM 218,–
VW 1315 A sans pince ampèremétrique	DM 181,–
Pince ampèremétrique	DM 63,–
Enrouleur de câble	DM 33,–

Vous obtenez pour ces pièces d'échange-standard une nouvelle garantie de 6 mois.

11. Garanti / service

Garantitiden uppgår till 12 månader. Leveranssedelns datum gäller.

Vänd Er vid en ev. skada under garantitiden till

SVENSKA GRUNDIG AB
Industrigatan 13, Box 3042
20 022 Malmö, 3, Schweden
Tel. 040/18 14 00

Ni erhåller då utan kostnad och fraktfritt ett bytesinstrument resp. en bytesdel. Det defekta instrumentet (delen) skall skickas tillbaka fraktfritt inom 14 dagar till det för servicen ansvariga företaget. Om returleveransen uteblir kommer Ert företag att belastas med en summa motsvarande DM 2.000,–. Denno åtgärd säkerställer i Ert eget intresse att beståndet av bytes-instrument bibehålls.

Efter garantitidens utgång sker byte på följande villkor (prisbas 1979):

VW 1313 A med strömtång	DM 218,–
VW 1315 A utan strömtång	DM 181,–
Strömtång	DM 63,–
Ledningstrumma	DM 33,–

För dessa bytesdelar gäller en ny garanti på 6 månader.